Viaud-Grand-Marais, *Notice sur quelques Champignons comestibles de Noirmoutier.*

Warming (Eug.), *Dansk Plantevækst.*

Wildeman (E. de), *Mission Emile Laurent* (fasc. V, nov. 1907).

Zeiller (R.), *Les progrès de la paléobotanique de l'ère des Gymnospermes.*

— *Sur quelques* Lepidostrobus *de la région pyrénéenne.*

Annales de l'Institut national agronomique, 2e série, t. VI, fasc. 2, 1907.

Annales de la Société des Sciences naturelles de la Charente Inférieure, 1906 et 1907.

Boletim da Sociedade Broteriana, XXII, 1906.

New-York Agricultural Experiment Station, nos 281-286, 290-292.

Jaarboek van het Departement van Landbow in Nederlandsch Indië, 1906.

Journal and Proceedings of the Royal Society of New South Wales.

M. Lutz, secrétaire général, donne lecture de la communication suivante :

Le Bois de la Bardolle. Contribution à la géographie botanique de la plaine de Champagne;

PAR M. J. LAURENT.

A 10 kilomètres au sud de Châlons-sur-Marne, sur un plateau qui domine d'une cinquantaine de mètres les vallées de la Coole et de la Soude, les anciennes cartes topographiques, établies avant l'extension des plantations de Pins en Champagne, indiquaient l'existence d'un bois ou d'une garenne portant la dénomination de la Bardolle. On peut le trouver facilement sur la première édition de la carte d'État-Major qui remonte à 1834 et sur la carte de Cassini dont le levé est antérieur à 1789; mais ce bois a une origine beaucoup plus ancienne, car des documents conservés aux Archives nationales en font mention dès l'année 1364 [1]; et, s'il faut en croire les habitants du village

1. Lougnon (Aug.), *Dictionnaire topographique du département de la Marne*, 1891.

voisin de Chéniers, la tradition garde le souvenir de l'existence en ce point d'une grande forêt qu'un incendie aurait en partie détruite, et dans laquelle les enfants du pays allaient jadis récolter des châtaignes!

Vers 1860, une ferme y fut construite et une partie de la garenne défrichée et mise en culture; il n'en est resté que des bordures étroites de 5 à 6 m. entourant les pièces de terre et conservées vraisemblement pour servir de refuge au gibier. La ferme fut abandonnée en 1900 et, depuis cette époque, une grande partie des terres est restée en friche; mais, en même temps, les plantations de Pins s'étendaient tout autour et on peut les suivre sans discontinuité jusqu'aux abords de Châlons-sur-Marne.

Mon attention fut attirée sur la Bardolle par mon collègue et ami M. MAURY, professeur au Collège de Châlons-sur-Marne, qui m'en signalait au printemps dernier la flore si étrange pour notre plaine de Champagne et qui prit part à l'exploration que j'entrepris dans les derniers jours d'août. Il m'est particulièrement agréable de rendre hommage ici à ce chercheur infatigable auquel nous devons nombre de découvertes intéressantes dans le département de la Marne.

L'essence dominante du bois de la Bardolle est le Chêne, *Quercus sessiliflora* type, avec la variété *laciniata* de BOREAU, et la présence de cette espèce sur un plateau en Champagne peut déjà être considérée comme une anomalie, car on ne l'observe sur la craie blanche que dans le fond des vallées, là où le sol est suffisamment humide; les espèces ligneuses qui l'accompagnent sont les suivantes :

Acer campestre.
Evonymus europæus.
Rhamnus cathartica.
Colutea arborescens.
Prunus spinosa.
Cerasus Mahaleb.
Rosa spinosissima.
Rosa rubiginosa.
Cratægus Oxyacantha.
Sorbus Aria.
Cornus sanguinea.
Viburnum Lantana.
Lonicera Xylosteum.
Ligustrum vulgare.
Ulmus campestris.
Corylus Avellana.
Salix Caprea.
Juniperus communis.

et, à leur pied, sont des types herbacés ou semi-ligneux parmi lesquels je signalerai :

Coronilla minima.
Coronilla montana.
Geranium sanguineum.
Epilobium spicatum.
Pyrethrum corymbosum.
Mercurialis perennis.
Polygonatum vulgare.

qui méritent chacun une mention spéciale.

Le *Coronilla montana* ne se rencontre pas seulement à l'abri des feuillus, mais il abonde surtout dans un bois de Pins sylvestres planté sur l'emplacement de l'ancienne garenne et qui date tout au plus d'une quarantaine d'années; il en existe là des centaines de pieds qui se sont propagés à la lisière du bois, dans les friches voisines; mais, à découvert, l'espèce se modifie et, au lieu d'atteindre 60 à 80 cm. de hauteur, la plupart des pieds ne dépassent guère 25 à 30 cm.; néanmoins les caractères spécifiques basés notamment sur la forme et les dimensions des feuilles sont nettement conservés, et la plante ne peut être confondue avec le *Coronilla minima* à laquelle elle se trouve d'ailleurs intimement associée.

Le *C. montana* ne se trouve indiqué ni dans le précieux *Catalogue des plantes vasculaires du département de la Marne* de LAMBERTYE, ni dans la revision qui en a été publiée par BRISSON en 1884; et cependant, DE CANDOLLE[1] l'avait déjà signalé au bois de la Bardolle sous la dénomination de *Cor. coronata* L. d'après le « Recueil des statistiques des départements rédigées par les préfets et publiées par le Ministère de l'Intérieur »; mais il ne semble pas en avoir examiné d'échantillon authentique, car la description qu'il en donne : « feuilles composées de 7 folioles fort petites ovoïdes », se rapporte vraisemblablement à une forme du *C. minima*, mais non au type linnéen *C. coronata* = *C. montana* Scop., aussi on comprend qu'il ait émis des doutes sur la valeur de l'espèce qu'il ne semble avoir conservée que sur l'autorité de LINNÉ.

On sait que le *C. montana* de l'Europe centrale et méridionale ne se rencontre en France que dans un très petit nombre de localités; les plus voisines de notre région sont le bois de Cry dans l'Yonne et les collines calcaires de la Côte d'Or[2].

Quoique le *Geranium sanguineum* soit assez commun dans

1. LAMARCK et DE CANDOLLE, *Flore française*, 3e édition, 1815.
2. ROUY et FOUCAUD, *Flore de France*.

presque toute la France, c'est une des espèces rares du département de la Marne. On le rencontre en abondance, il est vrai, dans les bois de Chenay, Trigny et Prouilly, établis sur les sables calcaires du Thanétien ; mais, en dehors de cette région, il n'avait été signalé que d'une façon accidentelle dans la vallée de la Marne à Coolus et Ablancourt. A ce propos, il est curieux de constater l'analogie de la flore de la Bardolle avec celle des sables thanétiens de Châlons-sur-Vesle et Chenay : ainsi *Dianthus prolifer*, *Ononis Natrix*, *Sedum acre*, *Verbascum Lychnitis*, *Teucrium Botrys*, *Ajuga Chamæpitys*, toutes espèces calcicoles, il est vrai, sont associées de la même manière dans les deux stations en raison de la constitution physique du sol que nous étudierons plus loin.

Les autres espèces qu'il me reste à signaler font en général défaut à la plaine de Champagne, mais se rencontrent sur le massif tertiaire ou dans son voisinage immédiat.

Ainsi l'*Epilobium spicatum*, dont nous avons observé une colonie sur l'emplacement d'une pineraie récemment défrichée dans le périmètre de l'ancien bois de la Bardolle, est une espèce sociale qui s'observe çà et là dans les forêts d'Epernay et de la montagne de Reims, le plus souvent sur les argiles à meulière ou les limons argilo-siliceux qui les recouvrent; on n'en connaissait jusqu'alors qu'une station sur la craie à Boult-sur-Suippe, au voisinage de la rivière (Rose), et une autre à Witry-les-Reims, sur les talus du chemin de fer (Guillaume).

Le *Pyrethrum corymbosum* n'était connu jusqu'alors, dans la région, que sur la lisière de la falaise de l'Ile-de-France; ainsi, d'après les indications de Lambertye, il se rencontrerait à Cormont près Bergères-les-Vertus, probablement sur les limons tertiaires qui couvrent le calcaire pisolithique, au mont Sarran, monticule isolé en avant de la falaise et au-dessus de Cuis. Brisson y ajoute la localité de Couvrot, vraisemblablement sur la craie marneuse.

Le *Mercurialis perennis*, que l'on peut rencontrer çà et là dans le fond des vallées de la plaine crayeuse, envahit de préférence les argiles de l'Éocène; le *Polygonatum vulgare* est commun dans les bois des terrains calcaires de la même région; le *Sorbus Aria* habite les forêts de Reims et d'Épernay.

Enfin la présence du *Colutea arborescens* au milieu d'une forêt aussi ancienne nous amène à penser que, si cet arbuste peut être considéré comme subspontané aux environs de Paris, il appartient bien à la flore autochtone de la Champagne; c'est d'ailleurs l'opinion exprimée par Rouy et Foucaud dans leur Flore de France.

Ainsi, en dehors des espèces communes à toute la plaine de Champagne comme *Anemone Pulsatilla, Helleborus fœtidus, Helianthemum vulgare, Genista pilosa, Teucrium Botrys*, etc., le bois de la Bardolle nous offre, avec quelques types franchement méridionaux, un groupe de plantes qui semblent appartenir plus spécialement à la flore du massif tertiaire; aussi, lorsque M. Maury me communiqua les résultats de sa première herborisation, je fus persuadé que, malgré la distance considérable à laquelle se trouve la falaise (20 km.), il existait là quelques débris tertiaires à la surface de la craie.

L'observation n'est pas venue confirmer cette hypothèse; mais si le sous-sol est entièrement crayeux, le sol superficiel est formé d'un mélange de graviers de craie avec une énorme proportion d'humus que n'ont pu faire disparaître 40 années de culture dans la région défrichée; aussi les terres noires de la Bardolle sont-elles bien connues des habitants des communes voisines, et, dans la terre fine, la proportion de calcaire s'abaisse à 20 p. 100.

Mais cette richesse en humus semble à peu près incompatible avec la maigre végétation actuelle et avec un sol exclusivement calcaire dans lequel l'oxydation des débris organiques est généralement rapide s'il n'est pas submergé; il faut donc rechercher dans des conditions antérieures de sol ou de climat les raisons de l'établissement de la forêt et de cette énorme accumulation de débris végétaux.

Sans doute si nous nous reportons à l'époque de l'établissement des tourbières dans nos contrées, nous trouverons réalisées des conditions d'humidité suffisantes pour permettre le développement de la végétation forestière sur un plateau tel que celui de la Bardolle; mais la difficulté soulevée relativement à l'humus persiste tout entière, car, en dehors des tourbières que la situation topographique ne permet guère d'invoquer, nulle

part, à l'époque actuelle, on ne le voit se former en aussi grande abondance dans les bois conservés au fond des vallées de la plaine crayeuse ; aussi l'hypothèse de débris tertiaires, émise tout d'abord *a priori*, me paraît encore, après un examen attentif de la station, la seule qui puisse rendre compte des particularités signalées.

En avant de la falaise de l'Ile-de-France, il existe en effet nombre de monticules crayeux qui portent encore à leur surface des témoins d'une plus grande extension vers l'Est des dépôts tertiaires généralement pauvres en calcaire. Sans parler des témoins éocènes bien connus de Brimont, Berru, Sarran, etc., ni des masses de lœss de la plaine rémoise, je signalerai notamment un îlot de sables thanétiens qui, à Nanteuil près Rethel, supporte un petit bois de Châtaigniers ; une bande sableuse de même origine s'étend au voisinage de Reims, depuis Lavannes jusque Isles-sur-Suippe, et le bois de Chênes, qui à Moronvilliers semble reposer directement sur la craie, est établi en réalité, comme je l'ai montré depuis longtemps[1], sur des limons argilo-siliceux d'origine tongrienne : aussi la présence d'espèces telles que *Vicia pisiformis*, *Laserpitium latifolium*, *Daphne Mezereum*, *Euphorbia sylvatica*, *Polygonatum vulgare*, etc., en rattache directement la flore à celle de la montagne de Reims couverte des mêmes limons. Ces débris de meulière paraissent au surplus s'étendre beaucoup plus à l'Est puisqu'on les retrouve encore à Sommepy, et je suis persuadé qu'une étude plus attentive permettra de retrouver de nombreux exemples d'application des mêmes limons, en placage sur la craie.

Si des observations analogues n'ont pu être faites à la Bardolle, j'ai de sérieuses raisons pour supposer que les sables de Fontainebleau et peut-être aussi la meulière de Brie ont recouvert cette portion de la plaine de Champagne, car j'ai retrouvé à Sommesous, à 20 km. au Sud, sur un monticule de 209 m. d'altitude qui porte la dénomination caractéristique de « Pierre des Vignes », quelques blocs de grès atteignant chacun plus d'un demi-mètre cube et qui n'ont pu être transportés là par

1. LAURENT (J.), *Sur l'extension de la meulière de Brie et de la craie à Bélemnitelles à l'est du Bassin de Paris* (Bull. de la Soc. d'études des Sc. natur. de Reims, 1899).

des eaux courantes. Par leur aspect, leur friabilité lorsque la couche superficielle durcie par les agents atmosphériques a été entamée, ils rappellent les grès de Fontainebleau qui affleurent plus à l'ouest à la surface du plateau de 230 m. d'altitude séparant les vallées du Grand et du Petit-Morin; ils sont accompagnés en outre de fragments de meulière et de limons décalcifiés supportant un vignoble dont la présence à Sommesous, au milieu de la Champagne pouilleuse, semble aussi anormale que celle d'un bois de Chênes sur le plateau de la Bardolle.

Deux blocs de grès qui ont tous les caractères des précédents peuvent également être observés à Bassuet, à 10 kilomètres au nord de Vitry-le-François, sur un plateau couvert d'une épaisse couche de lœss avec limons rouges décalcifiés qui repose sur la craie turonienne au voisinage du même anticlinal du pays de Bray qui passe déjà à Sommesous. Si l'on pouvait les rapporter d'une façon certaine à l'étage des sables de Fontainebleau, nous aurions la preuve d'une extension de la mer stampienne au travers de toute la partie méridionale de la plaine actuelle de Champagne.

Après l'assèchement définitif de la région, la végétation a dû s'y établir en même temps que les eaux d'infiltration et de ruissellement en commençaient l'ablation. Il suffit d'examiner ce qui se passe actuellement dans la Montagne de Reims[1] pour se rendre compte des phénomènes qui ont pu se produire depuis cette époque jusqu'à nos jours. Les eaux d'infiltration traversant facilement les sables, au milieu desquels elles ont pu creuser des gouffres profonds, ont entamé la craie, agrandissant ses cassures à la fois par érosion et par dissolution, circulant ainsi dans des fissures de plus en plus larges, où parvenaient progressivement les sables de la surface. Et ainsi, sans que le ruissellement soit intervenu d'une façon très active, le relief pouvait s'atténuer assez rapidement sans modification importante de la végétation superficielle. J'ai calculé[2] qu'avec le régime actuel, par la simple dissolution de la craie par les eaux

1. LAURENT (J.), *La spéléologie dans la Montagne de Reims* (Bull. de la Soc. d'étude des sc. natur. de Reims, 1899).

2. LAURENT (J.), *Études scientifiques sur le pays rémois* publiées à l'occasion du 36e Congrès de l'Assoc. fr. pour l'avanc. des sciences, Reims, 1907.

d'infiltration, un million d'années suffiraient pour amener l'ablation d'une couche de 60 m. d'épaisseur.

Dès lors nous pourrions émettre l'hypothèse que le bois de la Bardolle est au moins antérieur à la période historique. Établi primitivement sur les sables de Fontainebleau à une altitude qui ne devait guère être inférieure à 250 m., il aurait subsisté après eux, mais dans des conditions précaires dont témoigne la végétation actuelle. Si quelques espèces ont pu s'y maintenir grâce à leur tolérance vis-à-vis du calcaire, grâce aussi à l'énorme proportion d'humus accumulé sur les sables, le Châtaigner en aurait disparu, le Chêne y a pris des formes rabougries, et certaines plantes telles que le *Coronilla montana* et, peut-être aussi, le *Pyrethrum corymbosum*, par leur dispersion en une série de stations disjointes, présentent tous les caractères d'espèces en voie de disparition, derniers vestiges d'une flore plus ancienne.

M. Malinvaud fait la communication suivante :

Florulæ oltensis Additamenta ou Nouvelles Annotations à la flore du département du Lot;

PAR M. ERN. MALINVAUD.

IV[1]

Nous sommes redevables aux actives recherches de M. LAMOTHE des acquisitions nouvelles annoncées dans cette Note.

14. **Ranunculus ophioglossifolius** Vill., *Pl. Dauph.* (III, 731).

Les Quatre-Routes, au bord d'un fossé dans un pré, à droite de la route de Meyssac, à la sortie du village, 2 juin 1907.

Cette fluette Renoncule, disséminée dans l'Ouest et le Midi, surtout sur les côtes de l'Océan et de la Méditerranée, était connue depuis près d'un siècle à la Sauvetat-de-Savères (Lot-et-Garonne)[2] et, depuis 1849, à Ménestérol (Dordogne), où elle fut

1. Voy. les précédents *Additamenta* dans le Bulletin : t. LII (1905), p. 331; t. LIII (1906), p. 641; et plus haut, t. LIV (1907), p. 499.

2. DE SAINT-AMANS, *Flore Agenaise* (1821), p. 225. Cette indication a été reproduite par M. O. DEBEAUX dans sa *Revision de la Flore Agenaise* (1898), p. 348.